

证券代码：000710

证券简称：贝瑞基因

公告编号：2022-018

成都市贝瑞和康基因技术股份有限公司

2021 年年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

除下列董事外，其他董事亲自出席了审议本次年报的董事会会议

| 未亲自出席董事姓名 | 未亲自出席董事职务 | 未亲自出席会议原因 | 被委托人姓名 |
|-----------|-----------|-----------|--------|
|-----------|-----------|-----------|--------|

非标准审计意见提示

适用 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

公司计划不派发现金红利，不送红股，不以公积金转增股本。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

| | | | |
|----------|--------------------------|--------------------------|--------|
| 股票简称 | 贝瑞基因 | 股票代码 | 000710 |
| 股票上市交易所 | 深圳证券交易所 | | |
| 联系人和联系方式 | 董事会秘书 | 证券事务代表 | |
| 姓名 | 艾雯露 | 董玉欢 | |
| 办公地址 | 北京市昌平区科技园区生命园路4号院5号楼 | 北京市昌平区科技园区生命园路4号院5号楼 | |
| 传真 | 010-84306824 | 010-84306824 | |
| 电话 | 010-53259188 | 010-53259188 | |
| 电子信箱 | 000710@berrygenomics.com | 000710@berrygenomics.com | |

2、报告期主要业务或产品简介

（一）公司主要业务

公司主营业务为以高通量测序技术为基础的基因检测服务和设备、试剂销售。

公司专注于“医学产品及服务”，形成了以“遗传学”应用为主，并不断向“大数据”领域扩展的业务体系。具体产品及服务如下：

1、医学产品及服务

1) 遗传学领域

公司主要提供覆盖出生缺陷三级预防的生育健康、遗传病基因检测产品及服务：

一级预防领域主要在孕前及孕中开展携带者筛查基因检测，涵盖脊髓性肌肉萎缩症（SMA）基因检测、脆性X综合症携带者筛查（FXS）、叶酸代谢能力基因检测、遗传性耳聋基因检测等，同时在辅助生殖领域开展“科孕安”胚胎植入前遗传学检测（PGT）；

二级预防领域主要开展针对染色体非整倍体筛查的“贝比安”无创产前基因检测（NIPT）及针对100种染色体病及基因组病筛查的“贝比安Plus”无创产前检测（NIPT Plus），同时在产前诊断及流产物遗传学病因检测领域开展“科诺安”染色体拷贝数变异检测（CNV-seq）；

三级预防领域主要开展全外显子组测序（WES）以及全基因组测序（WGS）。公司依托第三代测序技术开展“地贫携带者筛查”（三代地贫），三代地贫在提高重型地贫的防控效率、避免因误筛带来的不必要产前诊断及在临床精准遗传咨询等方面均有着不可替代的优势。

遗传学应用主要产品列表：

| 名称 | 检测项目 | 应用领域 | 样本 | 检测内容 |
|---------|-----------------------|------------|-----------------|---|
| 贝比安 | 无创产前基因检测（NIPT） | 生育健康 | 孕妇外周血 | 13、18、21三种胎儿染色体非整倍体 |
| 贝比安Plus | 无创产前基因检测（NIPT Plus） | 生育健康 | 孕妇外周血 | 包含13、18、21、性染色体非整倍体在内的17种胎儿染色体非整倍体、76种大于10Mb的胎儿染色体大片段微缺失微重复综合征和7种相对高发的位于特定的症候群相关染色体片段位置的微缺失疾病 |
| 科诺安 | 染色体拷贝数变异检测（CNV-seq） | 生育健康、遗传病检测 | 羊水、脐带血、流产物、外周血等 | 一次分析23对染色体非整倍体以及>100kb的染色体拷贝数变异（CNVs） |
| 科孕安 | 胚胎植入前遗传学检测（PGT） | 生育健康 | 卵裂球单细胞或囊胚滋养层细胞 | 染色体非整倍体、大于10Mb的微缺失微重复以及非平衡易位 |
| 贝全安 | 全外显子组检测（WES） | 生育健康、遗传病检测 | 外周血、流产组织、DNA等 | 外显子组（基因组中全部外显子区域的集合），有利于基因变异的检出，提高遗传疾病的诊断率，应用于眼科、心血管、神经疾病、内分泌、代谢、骨科、呼吸、肾脏、血液、免疫、消化、皮肤和儿科等领域 |
| 三代地贫 | 运用第三代测序技术进行地中海贫血携带者筛查 | 生育健康、遗传病检测 | 外周血 | 三代地贫能够一次性覆盖30种以上 α 缺失变异、28种以上 β 缺失变异，超过以往所有地贫检测方法；能够精准检测 α 基因多拷贝变异，助力 α 多拷贝合并 β 基因变异的“第三类”地贫的精准防控；能够精准识别香港型及反香港型变异，避免误筛；能够一次到位实现顺反式变异的精准识别，无需家系验证，减少孕妇及其家属的来回奔波。对于常规基因检测方法未能明确原因的罕见型地贫，三代地贫能够提升40-60%的诊断效能；对于传统PCR及二代地贫的假阳性和假阴性，也可运用三代地贫进行验证 |
| 携心安 | SMA及FXS携带者筛查 | 生育健康 | 外周血 | SMN1基因7号外显子的拷贝数、FMR1基因调控区的CGG重复数 |
| 贝聪安 | 遗传性耳聋基因检测 | 生育健康 | 外周血 | 9个热点基因（GJB2、SLC26A4（PDS）、 |

| | | | | |
|-----|------------|------|-----|--|
| | | | | GJB3、12S-rRNA、KCNQ4、COCH、POU3F4、GJB6、TMIE) 的26个高频位点 |
| 贝乐安 | 叶酸代谢能力基因检测 | 生育健康 | 外周血 | 5,10-亚甲基四氢叶酸还原酶 (MTHFR) 基因的C677T、A1298C位点, 甲硫氨酸合成酶还原酶 (MTRR) 的A66G位点 |

2) 试剂销售

基因测序需要使用DNA提取试剂、DNA纯化试剂、建库试剂和测序试剂等试剂组。公司NIPT建库试剂应用了自主研发的EZ-PALO快速建库方法, 能够简便、快速完成建库。公司主要试剂产品如下表所示:

| 产品名称 | 产品号 | 规格 | 注册/备案号 | 试剂类型 | 技术优势 |
|---|-------|------------------------|------------------|----------------|--|
| NextSeq CN500 高通量测序试剂盒 | R0075 | 1测试/包装, 75循环/测试, 高通量 | 浙杭械备 20150116号 | 通用测序试剂 | 与Illumina合作的测序试剂, 其性能等同于Illumina, 具有稳定、准确的特性 |
| | R0150 | 1测试/包装, 150循环/测试, 高通量 | 浙杭械备 20150116号 | 通用测序试剂 | |
| | R0300 | 1测试/包装, 300循环/测试, 高通量 | 浙杭械备 20150116号 | 通用测序试剂 | |
| NextSeq CN500 中高通量测序试剂盒 | R0151 | 1测试/包装, 150循环/测试, 中高通量 | 浙杭械备 20150249号 | 通用测序试剂 | 与Illumina合作的测序试剂, 其性能等同于Illumina, 具有稳定、准确的特性 |
| | R0301 | 1测试/包装, 300循环/测试, 中高通量 | 浙杭械备 20150249号 | 通用测序试剂 | |
| 胎儿染色体非整倍体 (T13/T18/T21) 检测试剂盒 (可逆末端终止测序法) | R1000 | 96人份/盒, 管式 | 国械注准 20153400461 | NIPT建库试剂 | 简便、稳定、快速、可靠、易于规模化 |
| | R1001 | 96人份/盒, 板式 | 国械注准 20153400461 | NIPT建库试剂 | |
| | R1002 | 480人份/盒, 管式 | 国械注准 20153400461 | NIPT建库试剂 | |
| | R1003 | 960人份/盒, 管式 | 国械注准 20153400461 | NIPT建库试剂 | |
| 血浆游离DNA提取试剂盒 (磁珠法) | R0011 | 100人份/盒 | 浙杭械备 20140167号 | NIPT DNA 提取试剂 | 快速、高效、纯度好 |
| 高通量测序文库构建DNA纯化试剂盒 (磁珠法) | R0022 | 100次/盒 | 浙杭械备 20140168号 | NIPT DNA 纯化试剂 | 纯化效率高, 可采用微量样本 |
| 细胞保存液 | R0028 | 24人份/包装 | 浙杭械备 20160434号 | PGS细胞保存液 | 稳定细胞, 免受外源核酸污染 |
| 高通量测序文库构建DNA纯化试剂盒 (磁珠法) -EGFR | R0037 | 24次/盒 | 浙杭械备 20180384号 | EGFR DNA纯化试剂 | 快速、高效、纯度好 |
| 核酸提取试剂 | R0011 | 100次/盒 | 闽榕械备 20210058号 | NIPT DNA 提取试剂 | 快速、高效、纯度好 |
| 核酸纯化试剂 | R0006 | 100次/盒 | 闽榕械备 20210059号 | PGS DNA 纯化试剂 | 纯化效率高, 可采用微量样本 |
| 核酸纯化试剂 | R0022 | 100次/盒 | 闽榕械备 20210060号 | NIPT DNA 纯化试剂 | 纯化效率高, 可采用微量样本 |
| 核酸提取试剂 | R0061 | 96人份/盒 | 闽榕械备 20220019号 | KNA 流产物DNA提取试剂 | 快速、高效、纯度好 |

3) 设备销售

公司以实现“中、高通量二代基因测序、三代基因测序仪硬件平台全覆盖，同时带动遗传、肿瘤、微生物领域的相关试剂销售，提高NIPTPlus、CNV-seq、WES等新品转化率”为发展方向。

(1) NextSeq CN500（二代基因测序平台）作为公司适合大规模临床基因检测的NGS通用型平台，本报告期取得了微生物领域生物技术公司战略销售成果，本年度末累计投放市场达500台。

(2) Sequel II CNDx（三代基因测序平台）作为二代高通量测序平台的有效补充，能够检测某些复杂单基因重大疾病，公司将其主要应用于地贫基因检测，目前处于医疗器械注册申报中的临床试验阶段。

(3) Novaseq 6000Dx-CN-BG（超高通量二代基因测序平台）能够满足各种不同应用方向和数据规模的要求，公司将其主要应用于全基因组WGS、全外显子基因检测WES，目前处于注册检验阶段。

4) 肿瘤领域

公司目前以参股福建和瑞形式布局肿瘤业务领域，能够继续享受未来肿瘤业务发展红利。福建和瑞主营业务包括肿瘤中晚期检测、肿瘤早筛早诊。其肝癌早筛产品“莱思宁”目前已以“服务”模式落地，医疗器械注册申报正在积极推进中。

2、大数据领域

1) 公司依托现有产品线，目前积累了百万数量级的高品质基因数据资源，在此基础上开发了“贝瑞知识库共享查询”服务系统，可提供百万级别中国健康人群变异图谱、十万级别患者人群变异图谱的数据查询服务，为广大客户分享数据资源。公司与国内数据云的领航者华为云和阿里云结成战略合作伙伴，为客户提供数据从测序仪到云端的完整自动交付方案，该解决方案可高效地衔接录入、测序、分析等环节，实现全自动进度监控与质量监控，并通过专线自动化上传到云平台，确保数据交付稳定性、一致性。

2) 公司正在兴建的福建数字生命产业园，以搭建覆盖产、学、研、资多维度的新型基因产业生态系统，实现对上游的试剂和仪器生产制造、中游的基因检测技术研究与应用、以及下游的基因治疗与大数据分析服务的基因行业全产业链布局为方向，将大数据、人工智能、基因测序、基因编辑和治疗等前沿科技技术为研发生态向技术生态、产业生态的逐层转化赋能，最终实现婚前、孕前、产前、新生儿、幼儿、少年、壮年到老年全生命周期的数字化健康管理的战略愿景。

3、基础科研服务

在国家重视基础科学研究及加大科研经费投入的政策背景下，公司作为基础科研服务领域的头部企业，承接多种不同种类科研项目，加大了公司在基础科研服务领域的知名度及市场占有率。

1) 公司在基础科研服务领域与全球3大测序平台供应商Illumina、PacBio及Oxford Nanopore保持高度紧密的战略合作，拥有以Illumina NovaSeq6000、PacBio Sequel/Sequel II、BioNano Saphyr/Irys、Illumina Hiseq2500、10x Genomics、NextSeq CN500等为代表的一代、二代、三代国际主流基因测序平台，科研力量雄厚、项目管理完善、质控体系严格，数据生产规模庞大，为科学研究提供了丰富的平台保障。

2) 公司基础科研服务团队以各项测序技术、光学图谱技术为基础，目前已建立40余种科研服务细分产品类型，可满足疾病研究，动植物研究，单细胞研究等多领域独特实验要求，产品类型包括人类基因组测序、转录调控测序、单细胞测序、动植物基因组重测序、动植物基因组denovo等，并基于特有的数据库资源及云计算平台，为生命科学研究提供全面、精准的分析服务。其中，国内首批引入的Illumina NovaSeq6000测序平台具有成本低、通量高以及较强可操作性和灵活性的特点。该平台可广泛应用于转录组测序、人类全外显子和全基因组测序等多个检测项目，能够满足各种不同应用方向和数据规模的要求，极大地提升了公司基础科研服务检测竞争力。

3、主要会计数据和财务指标

(1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是 否

单位：元

| | 2021 年末 | 2020 年末 | 本年末比上年末增减 | 2019 年末 |
|--|---------|---------|-----------|---------|
| | | | 减 | |

| | | | | |
|------------------------|------------------|------------------|----------|------------------|
| 总资产 | 3,519,721,822.69 | 3,243,969,209.24 | 8.50% | 3,068,876,886.84 |
| 归属于上市公司股东的净资产 | 2,490,192,733.55 | 2,388,438,682.50 | 4.26% | 2,328,392,943.97 |
| | 2021 年 | 2020 年 | 本年比上年增减 | 2019 年 |
| 营业收入 | 1,422,180,921.29 | 1,540,385,732.47 | -7.67% | 1,617,641,301.40 |
| 归属于上市公司股东的净利润 | -110,818,562.80 | 210,665,188.77 | -152.60% | 390,618,298.15 |
| 归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 | -130,200,103.28 | 114,509,221.95 | -213.70% | 293,859,059.18 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 94,031,452.65 | 161,310,075.27 | -41.71% | 123,056,710.01 |
| 基本每股收益（元/股） | -0.31 | 0.59 | -152.54% | 1.10 |
| 稀释每股收益（元/股） | -0.31 | 0.59 | -152.54% | 1.10 |
| 加权平均净资产收益率 | -4.68% | 8.64% | -13.32% | 18.35% |

(2) 分季度主要会计数据

单位：元

| | 第一季度 | 第二季度 | 第三季度 | 第四季度 |
|------------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 营业收入 | 334,982,971.78 | 398,630,762.52 | 378,883,684.09 | 309,683,502.90 |
| 归属于上市公司股东的净利润 | 21,242,485.44 | 9,989,774.81 | -3,187,312.79 | -138,863,510.26 |
| 归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 | 20,763,792.06 | 9,548,957.15 | -3,131,132.98 | -157,381,719.51 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | -106,619,684.26 | -44,893,454.55 | 57,046,698.81 | 188,497,892.65 |

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□ 是 √ 否

4、股本及股东情况

(1) 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

| 报告期末普通股股东总数 | 40,401 | 年度报告披露日前一个月末普通股股东总数 | 52,201 | 报告期末表决权恢复的优先股股东总数 | 0 | 年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数 | 0 |
|------------------------|---------|---------------------|------------|-------------------|------------|---------------------------|---|
| 前 10 名股东持股情况 | | | | | | | |
| 股东名称 | 股东性质 | 持股比例 | 持股数量 | 持有有限售条件的股份数量 | 质押、标记或冻结情况 | | |
| | | | | | 股份状态 | 数量 | |
| 成都天兴仪表（集团）有限公司 | 境内非国有法人 | 12.41% | 44,002,000 | | 质押 | 44,002,000 | |
| | | | | | 冻结 | 44,002,000 | |
| 高扬 | 境内自然人 | 11.37% | 40,310,572 | 36,945,429 | 质押 | 24,180,000 | |
| 宏瓴思齐（珠海）并购股权投资企业（有限合伙） | 境内非国有法人 | 8.46% | 30,000,000 | | | | |
| 侯颖 | 境内自然人 | 6.59% | 23,355,661 | 19,616,746 | 质押 | 11,960,000 | |

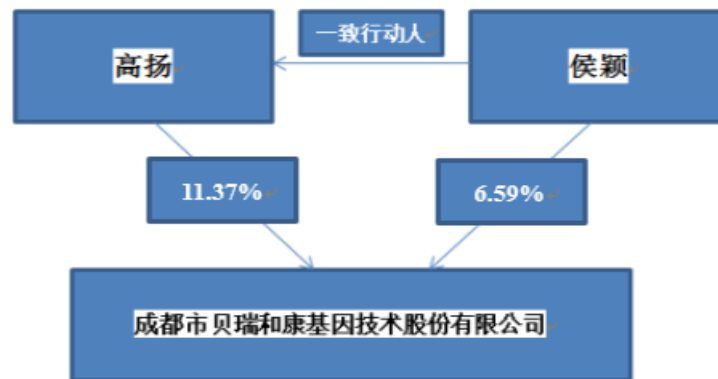
| | | | | | | |
|-----------------------------|--|-------|------------|--|--|--|
| 天津君睿祺股权投资合伙企业(有限合伙) | 境内非国有法人 | 3.97% | 14,090,261 | | | |
| 香港中央结算有限公司 | 境外法人 | 3.76% | 13,335,201 | | | |
| 王天一 | 境内自然人 | 2.62% | 9,300,000 | | | |
| #钟佳富 | 境内自然人 | 1.41% | 5,000,000 | | | |
| 成都市贝瑞和康基因技术股份有限公司-第一期员工持股计划 | 境内非国有法人 | 0.80% | 2,823,000 | | | |
| #高银珍 | 境内自然人 | 0.66% | 2,336,747 | | | |
| 上述股东关联关系或一致行动的说明 | 上述股东中，侯颖女士为高扬先生的一致行动人。公司未知其他股东之间是否存在关联关系，是否为一致行动人。 | | | | | |
| 参与融资融券业务股东情况说明（如有） | 上述股东中，#钟佳富通过信用账户持有 5,000,000 股，#高银珍通过信用账户持有 900,000 股，其余为普通账户持股。 | | | | | |

(2) 公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

适用 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

(3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

适用 不适用

三、重要事项

无